

51

Int. Cl.:

B 28 b, 11/08

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 80 a, 60



10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2 325 158

Aktenzeichen: P 23 25 158.3

Anmeldetag: 18. Mai 1973

Offenlegungstag: 5. Dezember 1974

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Horizontal-Stanz-Apparat

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Schoch, Christian, 8630 Coburg

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Erfinder sind die Anmelder

BEST AVAILABLE COPY

DT 2325158

Beschreibung:

2325158

Horizontal - Stanz - Apparat

a.) Anwendungsgebiet der Erfindung:

In der gesamten keramischen Industrie, insbesondere dort, wo keramische Platten im Strangpressverfahren hergestellt werden.

b.) Stand der Technik:

Diese ist mir insofern bekannt, als ich als Betriebsleiter verschiedener Werke, welche keramische Platten herstellen, tätig war und bin. Bereits seit ca. 5 Jahren mache ich nachweislich auf obigem Gebiet Versuche. Versuche, die Stanzwerkzeuge direkt an die bestehenden Abschneideautomaten konventioneller Bauart zu hängen, sind nur in geringem Rahmen positiv verlaufen, da die Kraftmomente der Antriebe für höhere Stanzdrücke zum einen nicht ausreichen und zum anderen starke Rückstöße auf den Tonstrang entstehen, wodurch dieser deformiert wird.

c.) Darstellung der Erfindung:

Keramische Platten, welche im Strangpressverfahren hergestellt werden, haben bisher alle rechteckige oder quadratische Formen. Platten mit geschwungenen Linien oder Winkelabweichungen können nur im Trockenpressverfahren hergestellt werden oder müssen als liegende Platten einzeln von oben gestanzt werden, was nur mit geringen Leistungen während der Produktion geschehen kann.

Der Abnehmenkreis für Platten mit geschwungenen Linien - z.B. "Florentiner-Platten" entspr. der Abbildung auf meiner Zeichnung - aber wächst ständig. Somit befasst sich meine Erfindung mit der Herstellung dieser Platten im Strangpressverfahren. Sie ist vornehmlich für Spaltplattenwerke gedacht, in welchen in der B.R.D. allein jährlich mehrere Hundertmillionen Platten hergestellt werden.

Mit meinem Horizontal-Stanz-Apparat können alle Betriebseinrichtungen eines Spaltplattenwerkes ohne Umstellung weiter verwendet werden. Der Apparat wird lediglich zwischen vorhandenen Abschneider und Strangpresse gestellt und mittels einer längenverstellbaren Schubstange an den vor- und rückwärts laufenden Abschneidetisch des Abschniders angekoppelt. Die Vor- und Rückwärtsbewegung des Abschniders, welche kontinuierlich mit dem Strangaustritt läuft, wird somit via Schubstange auf meinen Horizontal-Stanz-Apparat übertragen.

Dieser besteht im wesentlichen aus dem Schneidetisch, der auf einem Laufwerk vor und zurück läuft, (gezogen über die Schubstange), den angeschraubten Stanzwerkzeugen mit Ölvorrichtung an den Stanzflächen, einer Kulissenführung für die seitlichen Druckrollen, einem Exentergestänge, welches von einem Bremsgetriebemotor beidseitig die Druckkräfte auf die Druckrollen überträgt.

409849/0130

Die Stanzbewegungen können selbstverständlich auch m.H. von Magneten, hydraulisch, pneumatisch o.ä. durchgeführt werden. Die Stanzwerkzeuge können durch Lösen von zwei Schrauben ausgewechselt werden. - Die Abschneidedrähte sind so angeordnet, dass sie den Strang unmittelbar nach dem eingestanzten Formteil durchtrennen. Die Einstanztiefe ist stufenlos einstellbar. Die Platten können mit oder ohne Abfallstücken gestanzt werden.

Der Arbeitsablauf ist wie folgt:
Wenn der Schneidetisch seinen rückwärtigsten Punkt (der Presse am nächsten) erreicht hat, betätigt er kurzzeitig einen elektrischen Impulsschalter, sodass über einen Steuerschutz der Getriebesbremmotor eine Umdrehung macht und dann stets an der gleichen Stelle wieder stehen bleibt. Dadurch wird über die Gestänge eine Stanzbewegung durchgeführt. Diese Geschwindigkeit ist so gewählt, dass die Stanzbewegung auf jeden Fall innerhalb der Vorwärtsfahrt des Schneidetisches durchgeführt wurde, welche ja der Stranggeschwindigkeit entspricht.
Grossversuche mit einem bereits gebauten Horizontal-Stanz-Apparat haben ergeben, dass 2500 bis 3000 Stanzen pro Stunde durchaus möglich sind, was bei der Spaltplattenherstellung 5 - 6000 Platten/h entspricht.

d.) Erläuterung der Erfindung:

In der B.R.D. werden jährlich mehrere Hundertmillionen Spaltplatten hergestellt und es ist unbedingt vom Verbrauchermarkt her erforderlich, dass auch Konturenplatten mit geschwungenen Kanten hergestellt werden können.

e.) Darlegung der erzielbaren Erfolge:

Mit meinem Horizontal-Stanz-Apparat ist es das erste Mal möglich, im Strangpressverfahren bei stehendem Strang vollautomatisch Konturenplatten mit absoluter Massgenauigkeit herzustellen. Der Apparat kann ohne Umstellung innerhalb kürzester Zeit in jede einschlägige Anlage eingebaut werden. Die Kraftmomente sind so ausgelegt, dass sie jede beliebige Grösse eines Stranges stanzen können. Die Stanzkraft wird nicht vom Abscheider abgenommen, wodurch Stauungen auf den kontinuierlich laufenden plastischen Tonstrang und damit Deformierungen an demselben entstehen; sondern der gesonderte Bremsgetriebemotor liefert völlig unabhängig die erforderliche Stanzkraft.
Es kann mit oder ohne Abfallstücken gearbeitet werden, jenachdem wie weit man die Stanzwerkzeuge einschneiden lässt.
Die Platten durchlaufen stehend die gesamte Produktion. Die Abfallstücke schützen während der gesamten Produktion die eigentlichen Platten vor Beschädigungen. Keinerlei betriebliche Umstellungen sind erforderlich, um jede gewünschte Form zu stanzen. Hohe Leistungen bei absoluter Massgenauigkeit der Endprodukte werden erreicht.

f.) Bezugszeichen für Hinweise auf die Zeichnung:

- 1 ... verstellbare Schubstange
- 2.... Schneidetisch
- 3 ... Schneidetisch-Laufwerk
- 4 ... höhenverstellbares, auswechselbares Stanzwerkzeug
- 5 ... Ölvorrichtung für Stanzwerkzeug
- 6 ... Kulissenführung für Druckrollen
- 7 ... Druckrollen am Exentergestänge
- 8 ... Exentergestänge für Stanzbewegungen
- 9 ... Bremsgetriebemotor
- 10 ... Abschneidedrähte
- 11 ... Abfallstücke
- 12 ... gestanzte und abgeschnittene Platte
- 13 ... elektrischer Impulsschalter
- 14 ... plastischer Tonstrang, die Presse verlassend

Coburg, den 16.5.73

Heide

BEST AVAILABLE COPY

Patentanspruch für "Horizontal-Stanz-Apparat"

Vorrichtung zum seitlichen Einstanzen von Konturen in einen kontinuierlich laufenden Tonstrang, welcher in der keramischen Industrie auf Pressen gezogen wird.

Dadurch gekennzeichnet, dass in den kontinuierlich die Presse verlassenden Tonstrang seitlich mit Hilfe von motorisch angetriebenen Stanzwerkzeugen im Arbeitstakt des Abschneideautomaten gewünschte und somit vorbestimmte Konturen, Löcher, Reliefe o.ä. eingestanz werden.

Das Stanzwerkzeug bestimmt exakt die gewünschte Form auf höchste Genauigkeit des herzustellenden Tonteiles. Dies sind im Speziellen : Platten, Steine o.ä. Versetzt angeordnete Schneidedrähte trennen automatisch den Tonstrang in die gewünschte Länge, auf der die Konturen eingestanz sind. Die Abfallstücke durchwandern tunlichst den gesamten Produktionsprozess, um eventuelle Beschädigungen der empfindlichen Kanten zu vermeiden.

Der Horizontal-Stanz-Apparat ist ein preiswertes Hilfsmittel, welches in alle bestehenden Nasspressverfahren eingesetzt werden kann, wobei derselbe lediglich durch eine Distanzstange an alle konventionellen Abscheider angehängt wird.

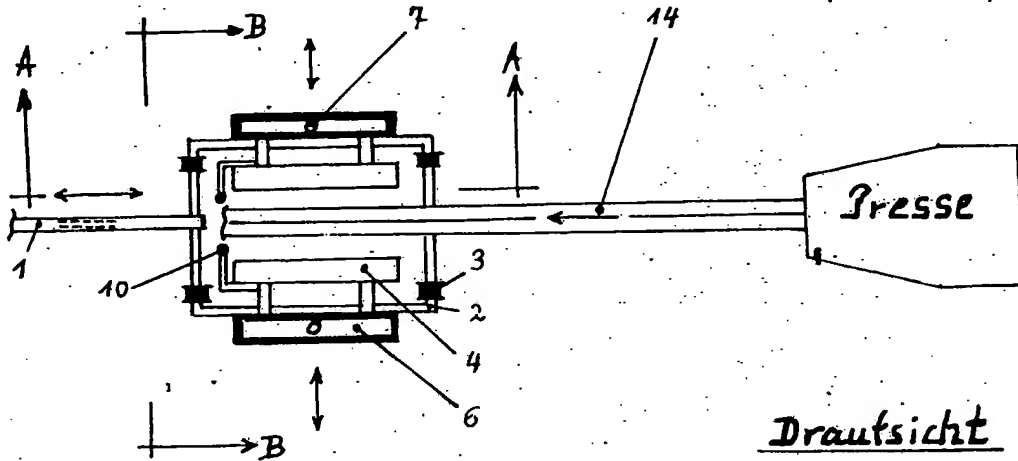
Coburg, den 16.5.73

Stuhl

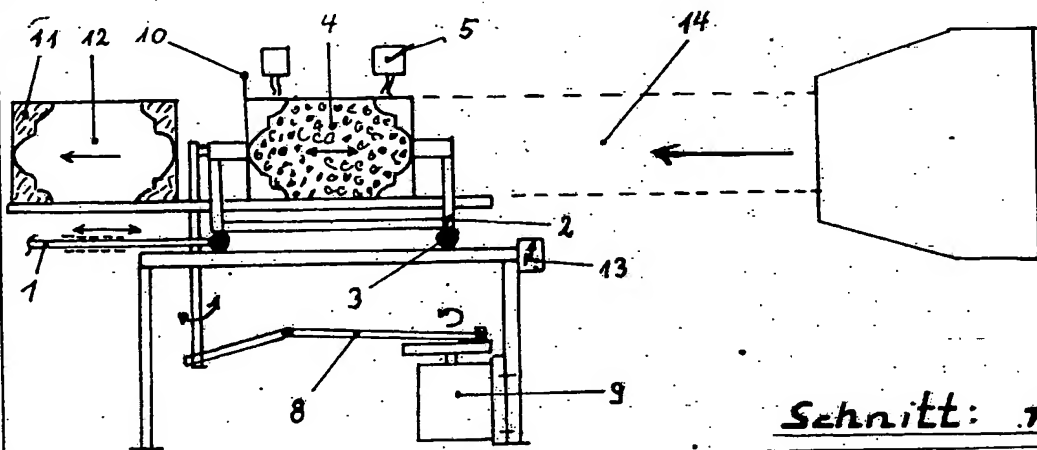
Horizontal - Stanz - Apparat
Erfinder und Anmelder:

Christian Schoch, Ing. Ing.
 8630 Coburg
 Hinterer Glockenberg 10

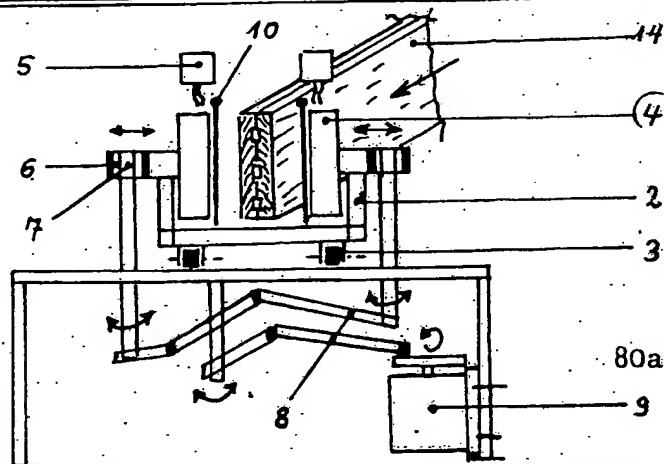
2325158



Draufsicht



Schnitt: A-A



409849/0130

Handwritten signature
 16.5.73

80a 60 AT:18.05.73 OT:05.12.74

Schnitt: B-B

BEST AVAILABLE COPY